



PIBIC-CNPq

## Avaliação protetiva da própolis vermelha em modelos celulares frente a irradiação UVA para aplicação tópica regenerativa.

BIOMAT

Autores: Sabrina dos Santos Cassol, Allana Thais Cauduro, Daniela Steffens, João Antonio Pegas Henriques, Mariana Roesch Ely



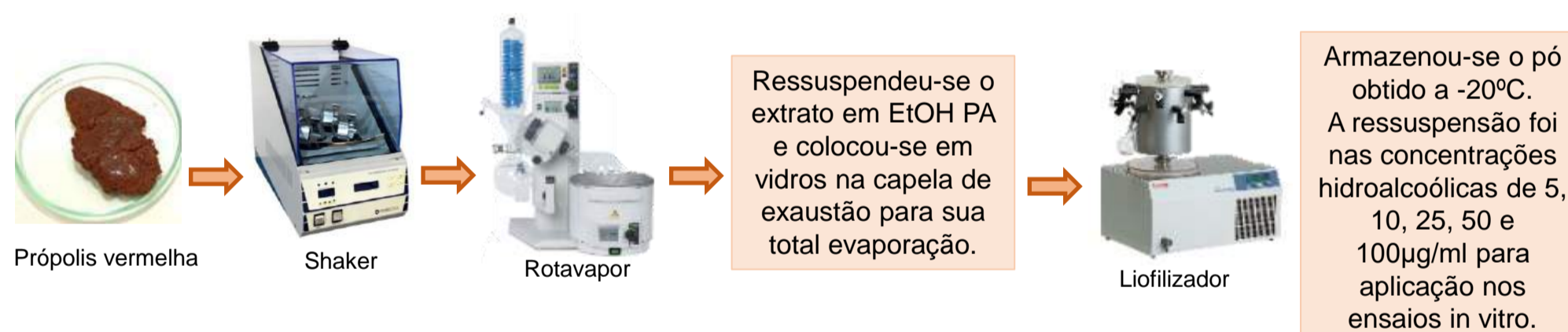
### INTRODUÇÃO / OBJETIVO

A própolis vermelha é um produto resinoso produzido pelas abelhas do gênero *Apis mellifera* utilizado na medicina tradicional. Relatada por ter propriedades imunestimulatória, antioxidante, anti-inflamatória, antimicrobiana e cicatrizante, a própolis vermelha torna-se uma perspectiva para aplicação em feridas de pessoas queimadas ou que sofreram outros danos na pele. Assim sendo, o objetivo deste trabalho foi determinar a viabilidade e alterações celulares frente ao efeito biológico de extrato hidroalcoólico de própolis vermelha originária de Alagoas – SE em culturas de células não tumorais de queratinócitos humanos (HaCaT) e células tronco derivadas de tecido adiposo.

### MATERIAL E MÉTODOS

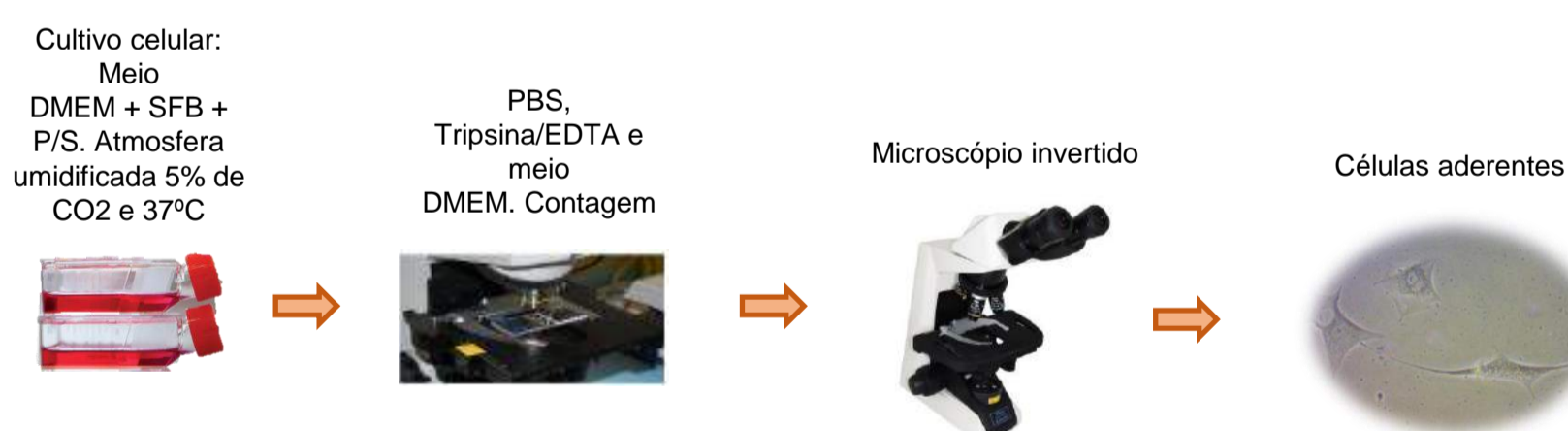
#### 1. Produção de extrato de própolis

Sua extração foi realizada em etanol 70% (v/v) por 24 horas em agitação constante. Após o solvente foi evaporado em rotavapor e por fim, o extrato foi congelado e liofilizado.



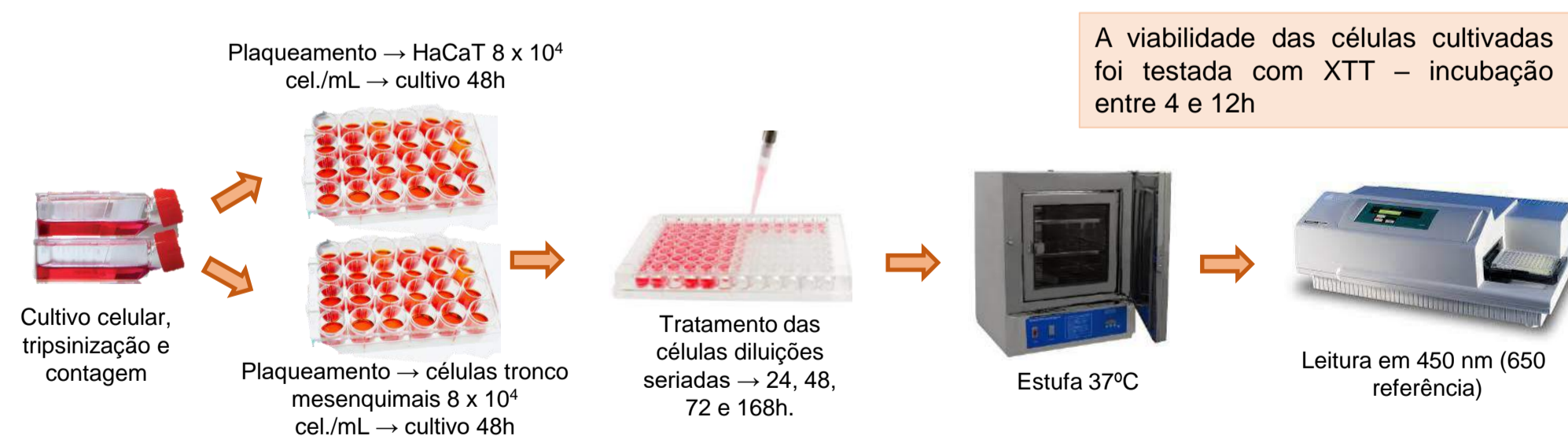
#### 2. Cultivo celular e avaliação morfológica

A presença das células aderentes e a sua confluência foram rotineiramente observadas em microscópio invertido Nikon, durante as culturas de células-tronco e queratinócitos humanos imortalizados.



#### 3. Teste de fototoxicidade

As células foram mantidas apenas sem irradiação (-Irr), onde as mesmas foram semeadas em uma placa de 24 poços. Sua viabilidade celular foi determinada após o tempo de tratamento pelo ensaio indireto do XTT.



### RESULTADOS

Foi possível observar que somente a concentração de 100µg/ml apresentou efeito citotóxico para as células HaCats e concentrações de 50µg/ml e 100µg/ml para as CTDA. No ensaio de citotoxicidade pelo XTT, não se observou diferença estatística entre os tratamentos utilizando-se cultura primária e secundária nas concentrações mais baixas (até 25µg/ml), que apresentou um aumento na proliferação e viabilidade celular. Concentrações até 25µg/ml expressaram valores dentro do IC50 esperado.

### RESULTADOS

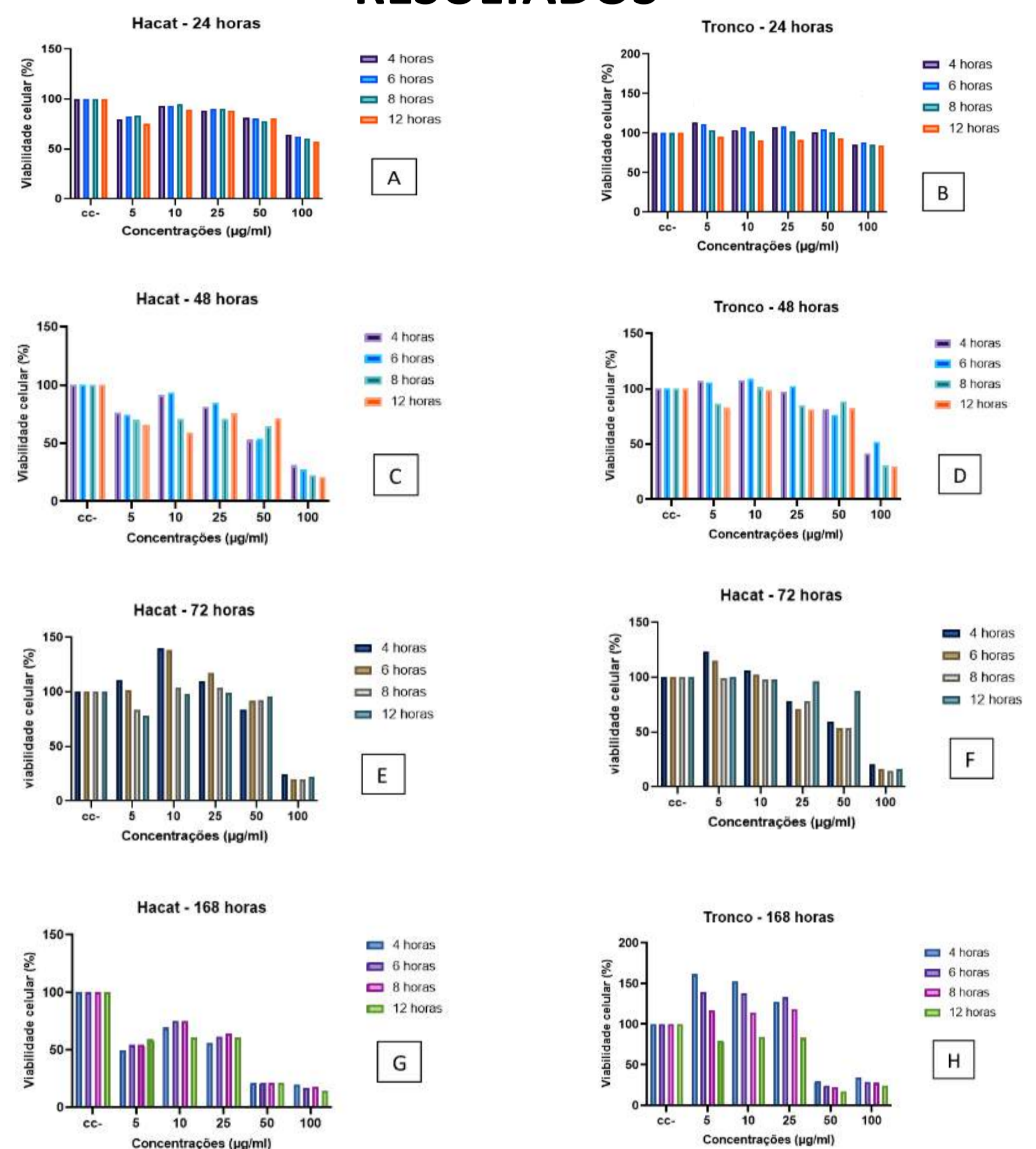


Figura 1 - Efeito citotóxico obtido pela realização de ensaio indireto dos extratos de própolis vermelha em comparação ao controle negativo (meio DMEM, 10% SFB e 1% P/S) sobre a viabilidade de células tronco derivadas do tecido adiposo e queratinócitos humanos (HaCaT), tratadas durante 1, 2, 3 e 7 dias. Cc-: controle negativo

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista o impacto das queimaduras na pele e a importância do desenvolvimento de novas práticas e tratamentos alternativos na medicina, a própolis vermelha foi usada por apresentar mecanismos biológicos e terapêuticos favoráveis, tais como imunomodulador, antitumoral, anti-inflamatório, antioxidante, antibacteriano, antiviral, antifúngico e antiparasitário, além de acelerar a cicatrização de feridas e a reepitelização.

Com isso, é de suma importância a continuação dos testes a fim de comprovar a eficácia da própolis frente aos modelos de cultura celular e testar a sua proteção celular frente a irradiação UV.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Kim, H. B; Yoo, B. S. **Propolis Inhibits UVA-Induced Apoptosis of Human Keratinocyte HaCaT Cells by Scavenging ROS**. Toxicological Research, [s.l.], v. 32, n. 4, p.345-351, 30 out. 2016. The Korean Society of Toxicology.
- Lopez, B.C., et al., **Antimicrobial and cytotoxic activity of red propolis: an alert for its safe use**. Journal of applied microbiology, 2015. 119(3): p. 677-687
- Standardization, I.O.f., ISO 10993-5: **Biological Evaluation of Medical Devices**. Part 5: Tests For In Vitro Cytotoxicity. 2009, ISO Geneva, Switzerland.

APOIO CNPq